

## **ANEXO III**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE NÁUTICA NÍVEL GERENCIAL (II/2 e IV/2)**

O conteúdo programático referente à revalidação da regra II/2 inclui o conteúdo programático para revalidação da regra II/1, conforme anexo II deste edital, e as seguintes competências:

#### **1 - Planejar uma viagem e fazer a navegação**

Planejamento da viagem e navegação para todas as condições, por meio de métodos aceitáveis de plotar derrotas oceânicas, levando em conta, por exemplo: águas restritas; condições meteorológicas; gelo; visibilidade restrita; esquemas de separação de tráfego; áreas de serviço de tráfego de embarcações (VTS); áreas de fortes efeitos de marés. Traçar as derrotas de acordo com as Disposições Gerais sobre Rotas de Navios. Enviar informações de acordo com os Princípios Gerais para os Sistemas de Envio de Informações por Navios e com os procedimentos de VTS.

#### **2 - Determinar a posição e a precisão da posição resultante por qualquer meio**

Determinação da posição em todas as condições: por observações astronômicas; por marcações terrestres, inclusive a habilidade para utilizar cartas, avisos aos navegantes e outras publicações adequadas para avaliar a precisão da posição resultante; utilizando modernos auxílios à navegação eletrônicos, com conhecimento específico de seus princípios de operação, limitações, fontes de erros, detecção de interpretação equivocada de informações e métodos de correção para obter uma posição precisa.

#### **3 - Determinar e compensar os desvios da agulha**

Habilidade para determinar e compensar os desvios das agulhas magnética e giroscópica. Conhecimento dos princípios das agulhas magnéticas e giroscópicas. Um entendimento dos sistemas sob o controle da agulha giroscópica mestra e um conhecimento da operação e dos cuidados com os principais tipos de agulhas giroscópicas.

#### **4 - Coordenar operações de busca e salvamento**

Um conhecimento pleno e habilidade para empregar os procedimentos contidos no Manual Internacional Aeronáutico e Marítimo de Busca e Salvamento (IAMSAR).

#### **5 - Estabelecer medidas e procedimentos relativos ao serviço de quarto**

Conhecimento pleno do conteúdo, do emprego e da finalidade do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar, 1972, como emendado. Conhecimento pleno do conteúdo, do emprego e da finalidade dos Princípios a serem observados na condução de um quarto de serviço de navegação.

## **6 - Conduzir uma navegação segura através do uso de informações dos equipamentos e sistemas de navegação, para ajudar a tomada de decisões de comando**

Uma avaliação dos erros do sistema e um entendimento pleno dos aspectos operacionais dos sistemas de navegação. Planejamento de navegação em baixa visibilidade. Avaliação das informações relativas à navegação obtidas de todas as fontes, inclusive do radar e do ARPA, para tomar e executar decisões de comando para evitar abalroamento e colisão e para dirigir uma navegação segura do navio. A inter-relação e a melhor utilização possível de todos os dados de navegação disponíveis para conduzir a navegação.

## **7 - Manter a segurança da navegação através do uso do ECDIS e de sistemas de navegação associados, para ajudar na tomada de decisões de comando**

Gerenciamento dos procedimentos operacionais e dos arquivos e dados de sistemas, inclusive: obtenção, licenciamento e atualização de dados da carta e de sistemas de softwares para se adequar aos procedimentos estabelecidos; atualização de sistemas e de informações, inclusive a habilidade para atualizar a versão do sistema ECDIS de acordo com a evolução do produto do vendedor; criar e manter a configuração do sistema e cópias de segurança (“backup”); criar e manter arquivos de livros de quarto de acordo com os procedimentos estabelecidos; criar e manter arquivos e planos e derrotas de acordo com os procedimentos estabelecidos; usar o livro de quarto do ECDIS e as funções relativas ao histórico da trajetória para inspeção das funções do sistema, das ajustagens dos alarmes e das respostas do usuário. Utilizar o recurso de “*playback*” do ECDIS para exame da travessia, planejamento da derrota e exame das funções do sistema.

## **8 - Previsão do tempo e condições oceanográficas**

Habilidade para compreender e interpretar uma carta sinótica e de fazer a previsão do tempo para a área, levando em conta as condições meteorológicas locais e as informações recebidas por fax. Conhecimento das características dos vários sistemas meteorológicos, inclusive de tempestades tropicais giratórias e de como evitar os centros das tempestades e os quadrantes perigosos. Conhecimento dos sistemas de correntes oceânicas. Habilidade para calcular as condições das marés. Utilizar todas as publicações náuticas apropriadas sobre marés e correntes.

## **9 - Responder a emergências na navegação**

Precauções quando estiver fazendo a variação de um navio. Ações a serem realizadas se o encalhe for iminente, e após o encalhe. Reflutuação de um navio encalhado, com e sem ajuda. Ações a serem realizadas se o abalroamento, ou a colisão, for iminente, e após o abalroamento, ou a colisão, ou a perda da integridade da estanqueidade do casco à água por qualquer causa. Avaliação do controle de avarias. Governo de emergência. Dispositivos de reboque de emergência e procedimentos de reboque.

## **10 - Manobrar e conduzir um navio em todas as condições**

Manobra e condução de um navio em todas as condições, inclusive: manobras quando se aproximando de pontos de espera de práticos e

embarcando ou desembarcando práticos, levando na devida consideração as condições do tempo, a maré, e a distância percorrida do momento em que é dada a ordem de toda a força atrás até a parada do navio; condução do navio em rios, estuários e águas restritas, levando em consideração os efeitos da corrente, do vento e de águas restritas sob a resposta do leme; emprego de técnicas de velocidade de guinada constante; manobras em águas rasas, inclusive a redução da folga abaixo da quilha causada por imersão da popa (“squat”), jogo e caturro; interação entre navios que passam e entre o próprio navio e as margens próximas (efeito de canal); atracação e desatracação com várias condições de vento, maré e corrente, com e sem rebocadores; interação entre navio e rebocador; utilização dos sistemas de propulsão e de governo; escolha do fundeadouro; fundeio com um ou dois ferros em fundeadouros restritos e fatores envolvidos na determinação do comprimento da amarra a ser utilizada; arrastamento do ferro; liberação ferros entocados; docagem, tanto com avarias como sem avarias; gerenciamento e condução de navios com mau tempo, inclusive prestação de auxílio a um navio ou uma aeronave em perigo; operações de reboque; meios de manter um navio sem governo fora dos cavados das ondas, redução do abatimento e utilização de óleo; precauções ao manobrar para lançar embarcações de salvamento ou embarcações de sobrevivência com mau tempo; métodos de recolher a bordo sobreviventes de embarcações de salvamento ou de embarcações de sobrevivência; Habilidade para determinar as características de manobra e da propulsão de tipos comuns de navios, com referência especial às distâncias de parada e aos círculos de giro com vários calados e várias velocidades; importância de navegar com velocidade reduzida para evitar danos causados pelas ondas geradas na proa e na popa do próprio navio; medidas práticas a serem tomadas quando estiver navegando no gelo, ou perto dele, ou na condição de acúmulo de gelo a bordo; uso de esquemas de separação de tráfego e de áreas de serviço de tráfego de embarcações (VTS) e manobra nesses esquemas ou áreas, ou perto deles.

### **11 - Operar os controles remotos da instalação de propulsão e dos sistemas de máquinas e de serviços**

Princípios de operação de instalações de máquinas marítimas. Máquinas auxiliares do navio. Conhecimento geral dos termos de máquinas marítimas.

### **12 - Planejar e assegurar o carregamento, a estivagem e a fixação de cargas com segurança, os cuidados com a carga durante a viagem e o seu descarregamento**

Conhecimento e habilidade para empregar regras, códigos e normas internacionais pertinentes, relativos ao manuseio, à estivagem, à fixação e ao transporte de cargas com segurança. Conhecimento do efeito das cargas e das operações de carga e de descarga sobre o trim e a estabilidade. Utilização dos diagramas de estabilidade e de trim e dos equipamentos para calcular esforço, inclusive equipamentos de banco de dados automáticos (ADB), e conhecimento do carregamento de cargas e do lastro para manter dentro de limites aceitáveis os esforços a que é submetido o casco. Estivagem e a fixação das cargas a bordo dos navios, inclusive os dispositivos para o manuseio da carga e os equipamentos de fixação e de peiação. Operações de carga e descarga, com especial atenção ao transporte de cargas identificadas no Código de Práticas Seguras para a

Estivagem e a Fixação de Cargas. Conhecimento geral de navios-tanque e de suas operações. Conhecimento das limitações operacionais e de projeto de graneleiros. Habilidade para utilizar todos os dados disponíveis a bordo relativos ao carregamento, aos cuidados e ao descarregamento de cargas a granel. Habilidade para estabelecer procedimentos para o manuseio seguro da carga, de acordo com o disposto nos instrumentos pertinentes, como o Código IMDG, o Código IMSBC, a MARPOL 73/78, Anexos III e V e outras informações pertinentes. Habilidade para explicar os princípios básicos para estabelecer comunicações efetivas e para melhorar as relações de trabalho entre o pessoal do navio e o do terminal.

### **13 - Avaliar os defeitos e avarias informados nos compartimentos e espaços de carga, nas tampas de escotilhas e nos tanques de lastro e realizar as ações apropriadas**

Conhecimento das limitações relativas aos esforços a que são submetidas as partes vitais da estrutura de um graneleiro comum e habilidade para interpretar determinados números de momentos fletores e de forças de cisalhamento. Habilidade para explicar como evitar os efeitos prejudiciais da corrosão, da fadiga e do manuseio inadequado da carga sobre graneleiros.

### **14 - Transportar produtos perigosos**

Regras, normas, códigos internacionais e recomendações sobre o transporte de produtos perigosas, inclusive o Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosas (IMDG) e o Código Marítimo Internacional de Cargas Sólidas a Granel (IMSBC). Transporte de cargas perigosas, danosas e potencialmente perigosas ou que oferecem risco; precauções durante o carregamento e o descarregamento e cuidados durante a viagem.

### **15 - Controlar o trim, a estabilidade e os esforços**

Entendimento dos princípios fundamentais da construção de navios e das teorias e fatores que afetam o trim e a estabilidade, e das medidas necessárias para manter o trim e a estabilidade. Conhecimento do efeito sobre o trim e a estabilidade de um navio em caso de avaria e do consequente alagamento de um compartimento, e das contramedidas a serem tomadas. Conhecimento das recomendações da IMO relativas à estabilidade dos navios.

### **16 - Monitorar e controlar o cumprimento de exigências legais e as medidas para assegurar a segurança da vida humana no mar e a proteção do meio ambiente marinho**

Conhecimento do direito internacional marítimo expresso em acordos e convenções internacionais. Deverá ser dada atenção especialmente aos seguintes tópicos: certificados e outros documentos que as convenções internacionais exigem que sejam levados a bordo dos navios, como podem ser obtidos e seu período de validade; responsabilidades em face das exigências pertinentes da Convenção Internacional; sobre Linhas de Carga; responsabilidades em face das exigências pertinentes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar; responsabilidades em face da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios; atestados de saúde de marítimos e as exigências do Regulamento Internacional de Saúde; responsabilidades em face dos

instrumentos internacionais que afetam a segurança do navio, dos passageiros, da tripulação e da carga; métodos e auxílios para prevenir a poluição do ambiente marinho por navios; legislação nacional para a implementação de acordos e convenções internacionais.

**17 - Manter a segurança e a proteção da tripulação e dos passageiros do navio e as condições operacionais dos sistemas salva-vidas, de combate a incêndio e de outros sistemas de segurança**

Conhecimento pleno das regras relativas a equipamentos salva-vidas (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar). Organização de exercícios de incêndio e de abandono do navio. Manutenção das condições operacionais dos sistemas salva-vidas, de combate a incêndio e outros sistemas de segurança. Ações a serem realizadas para proteger e salvaguardar todas as pessoas a bordo em emergências. Ações para limitar avarias e salvar o navio após um incêndio, uma explosão, um abalroamento, uma colisão, ou um encalhe.

**18 - Elaborar planos de emergência e de controle de avarias e lidar com situações de emergência**

Elaboração de planos de contingência para resposta a emergências. Construção do navio, inclusive controle de avarias. Métodos e auxílios para a prevenção, detecção e extinção de incêndios. Funções e utilização de equipamentos salva-vidas.

**19 - Usar a liderança e a habilidade gerencia**

Conhecimento de gerenciamento e de instrução do pessoal de bordo. Um conhecimento das convenções marítimas internacionais, de recomendações e da legislação nacional relativa ao assunto. Habilidade para aplicar gerenciamento de tarefa e de carga de trabalho, abrangendo: planejamento e coordenação; designação de pessoal; escassez de tempo e de recursos; atribuição de prioridades. Conhecimento e habilidade para por em prática uma administração de recursos eficaz: alocação, designação e priorização de recursos; comunicação efetiva a bordo e em terra; as decisões refletem o fato de levar em consideração as experiências da equipe; firmeza e liderança, inclusive motivação; obtenção e manutenção do conhecimento da situação. Conhecimento e habilidade para empregar técnicas de tomada de decisões: avaliação da situação e dos riscos; identificar e criar opções; selecionar linhas de ação; avaliação da eficácia do resultado. Elaboração, implementação e supervisão de procedimentos de operações padrão.

**20 - Organizar e administrar a prestação de assistência médica a bordo**

Um conhecimento pleno da utilização e do conteúdo das seguintes publicações: Guia Médico Internacional para Navios, ou publicações nacionais equivalentes; seção médica do Código Internacional de Sinais; Guia de Primeiros Socorros Médicos para Uso em Acidentes Envolvendo Produtos Perigosos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE NÁUTICA - REQUISITOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS PARA A CERTIFICAÇÃO DE RADIOOPERADORES DE GMDSS (IV/2)**

### **1 - Transmitir e receber informações utilizando os subsistemas e os equipamentos GMDSS e cumprir as exigências funcionais do GMDSS**

Além das exigências do Regulamento de Radiocomunicações, um conhecimento de: radiocomunicações para busca e salvamento, inclusive os procedimentos do Manual Internacional Aeronáutico e Marítimo de Busca e Salvamento (IAMSAR); meios para impedir a transmissão de alertas de perigo falsos e dos procedimentos para atenuar os efeitos desses alertas; sistemas de envio de informações por navios; serviços médicos via rádio; utilização do Código Internacional de Sinais e das Expressões Padrão de Comunicação Marítima, da IMO; o idioma inglês, tanto escrito como falado, para o envio de informações pertinentes à segurança da vida humana no mar.

### **2 - Prestar serviços de rádio em emergências**

A prestação de serviços de rádio em emergências, como: abandono do navio; incêndio a bordo do navio; paralisação parcial ou total das instalações de rádio. Medidas preventivas para a segurança do navio e das pessoas, juntamente com os riscos relacionados com os equipamentos de rádio, inclusive os riscos da radiação elétrica e da radiação não ionizante.

PEDRO HENRIQUE DA SILVA SANTOS  
Capitão de Mar e Guerra (RM1)  
Chefe do Centro de Ensino Presencial